



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 298 11 381 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 61 L 2/26
G 01 N 31/22

②① Aktenzeichen:	298 11 381.3
②② Anmeldetag:	25. 6. 98
④⑦ Eintragungstag:	1. 10. 98
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	12. 11. 98

DE 298 11 381 U 1

⑦③ **Inhaber:**
Secundus Medizinische Kontrollsysteme GmbH,
41516 Grevenbroich, DE

⑦④ **Vertreter:**
von Creytz, D., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 41844
Wegberg

⑤④ **Sterilisationstestvorrichtung**

DE 298 11 381 U 1

98616 GM

25.06.99

Anmelderin:

Secundus Medizinische Kontrollsysteme GmbH
Pastor-Dehnert-Str. 42
41516 Grevenbroich

**Gebrauchsmusteranmeldung
98616 GM**

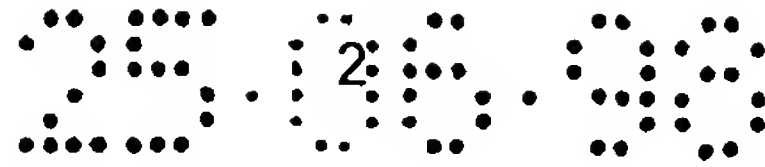
„Sterilisationstestvorrichtung“

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft eine Sterilisationstestvorrichtung mit einer in einen Prüfkörper integrierten und zur Aufnahme eines Indikators vorgesehenen Testkammer, die ein rohrförmiges Zuleitungsmittel für das jeweilige Sterilisationsmittel besitzt und außer am Einlaß, das heißt am freien Ende, des Zuleitungsmittels mit einer Testkammerdichtung gegen ein Eindringen des Sterilisationsmittels ausgestattet ist, wobei der Prüfkörper einen Längsdurchgang zur Testkammer besitzt und das dem freien Ende gegenüberliegende Längsende, das Kuppelende, des Zuleitungsmittels dichtend in den Längsdurchgang einzuschieben ist.

Die Testvorrichtung umfaßt einen Prüfkörper. Derartige Testvorrichtungen bzw. Prüfkörper sollen es erlauben, bei dem jeweiligen Sterilisationsverfahren mit ausreichender Wahrscheinlichkeit anzuzeigen, ob die Sterilisation erfolgreich war oder nicht. Als Sterilisationsmittel wird bevorzugt eine gas- oder dampfförmige Sterilisationsatmosphäre, z.B. mit Wasserdampf, Ethylenoxid oder Formaldehyd, vorgesehen. Das Zuleitungsmittel wird – bevorzugt auch im Rahmen der Erfindung - so eigensteif ausgebildet, daß es mit seinem Kuppelende dichtend in den Längsdurchgang des Prüfkörpers einzuschieben ist. Bei ordnungsgemäßer Installation wird also angestrebt, einen Leckstrom des Sterilisationsmittels zwischen der Außenfläche des Zuleitungsmittels und der Innenfläche des Längsdurchgangs auszuschließen.

In DE 87 00 471 U wird ein Prüfkörper beschrieben, der in seiner Testkammer einen Chemo-Indikator aufnimmt und der insgesamt in einen Sterilisationsraum zu setzen ist. Die Zuleitungsmittel des Prüfkörpers werden so ausgebildet, daß sie schwer zu

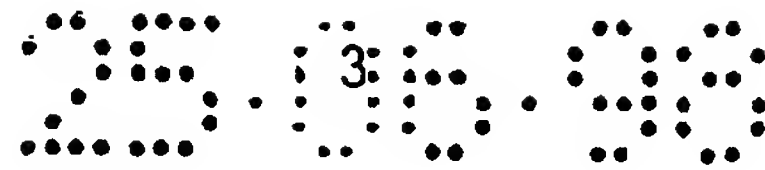


sterilisierende Bedingungen simulieren. Im Bekannten wird als Zuleitungsmittel ein Schlauch vorgesehen, dessen Länge sehr groß gegenüber dem Durchmesser ist und der den einzigen Zugang des Sterilisationsmittels zur Testkammer bildet.

Speziell bei der sogenannten Dampfsterilisation mit Sattdampf, z.B. im Krankenhausbereich, ist die lange enge Zuleitung der Testkammer sehr vorteilhaft. Bei diesem Verfahren wird nämlich der Sterilisator vor dem Einlassen des Sattdampfes evakuiert. Dann kann die im Sterilisationsraum ursprünglich befindliche Luft den Zugang des Wasserdampfes nicht mehr behindern. Da die lange dünne rohrförmige Leitung – von einem Ende her - nur schwer vollständig zu entlüften ist, zeigt ein in der Testkammer (also am geschlossenen Ende der Leitung) angeordnete, vorschriftsmäßig veränderter Indikator auch an, daß der Sterilisationsraum vor dem Durchdämpfen ausreichend entlüftet war.

Eine Testvorrichtung eingangs genannter Art wird in EP 0 628 814 A1 beschrieben. Auch diese Sterilisationstestvorrichtung wird im Krankenhausbereich zusammen mit oder auch ohne Sterilisationsgut in einen Sterilisator gegeben, wobei das Sterilisationsmittel auch durch die gesamte, als dünner Schlauch bzw. enges Rohr ausgebildete Zuleitung, strömen soll, um einen in der Testkammer angeordneten Indikator zu erreichen. Ein Farbumschlag (oder dergleichen Änderung) des Indikators zeigt an, ob ausreichende Sterilisationsbedingungen geherrscht haben oder nicht. Auf diese Weise kann indirekt auf eine korrekte Sterilisation des Sterilisationsgutes geschlossen werden. Um den Sterilisator auf seine Aufgabe vorzubereiten, wird – zumindest bei der Dampfsterilisation - der ganze Raum zunächst evakuiert. Anschließend wird der Dampf beispielsweise für 4 bis 6 Minuten bei einer Temperatur von 134 °C oder für 15 bis 30 Minuten mit einer Temperatur von etwa 121 °C in den Sterilisationsraum geleitet.

Unter den vorgenannten Bedingungen sind nach DE 43 19 397 C1 Beschädigungen der Zuleitung denkbar. Die Beschädigung kann mit einer mit wirtschaftlichen Mitteln kaum nachprüfaren Mikroporosität, beispielsweise an der Steckverbindung bzw. Kupplung zwischen Zuleitung und Testkammer, beginnen. Schon geringe Undichtheiten können ausreichen, den Weg der umgebenden Sterilisationsatmosphäre zum

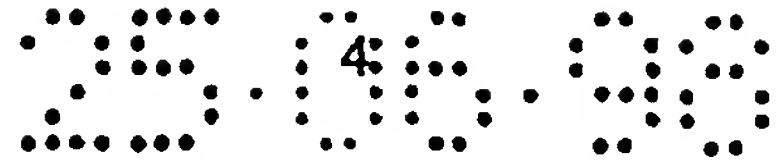


Indikator - unter Umgehung des langen Wegs durch die Zuleitung - abzukürzen, so daß der in der Testkammer befindliche Indikator fälschlicherweise ausreichende Sterilisationsvorbedingungen bzw. eine vollständige Sterilisation anzeigt.

In der bisherigen Praxis können Testkammer und Zuleitung aus gleichen oder verschiedenen Materialien, wie Metall, Gummi, Kunststoff usw., bestehen. Wichtig ist vor allem, daß die Materialien den thermischen und mechanischen Belastungen im Sterilisator dauerhaft standhalten und daß sie die zu sterilisierenden Gegenstände nicht beeinträchtigen. Die Steckverbindung der Zuleitung an der Testkammer bzw. deren Einlaß kann zusätzlich mit Manschetten gedichtet und zugleich gegen ein Abknicken gesichert werden. Eine Sicherheit für die erstrebte Dichtheit gibt es bisher trotzdem nicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Mittel zur sicheren Prüfung bzw. dauernden Kontrolle der Dichtheit der Verbindung bzw. Kupplung zwischen Zuleitung und Testkammer zu schaffen.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht für die Sterilisationstestvorrichtung eingangs genannter Art darin, daß im Innenumfang des zur Testkammer führenden Längsdurchgangs mindestens ein – nach dem Einschieben des Zuleitungsmittels von diesem eingeschlossener – in Umfangsrichtung der Innenfläche des Längsdurchgangs geschlossener sowie mit einer Hilfskammer verbundener Ableitkanal vorgesehen ist, wobei die Hilfskammer einen Hilfsindikator enthält sowie bei einwandfrei wirkender Testkammerdichtung luftdicht verschlossen ist. In der Praxis kann der Ableit- oder Ringkanal bevorzugt aus einer in Umfangsrichtung verlaufenden Nut der beispielsweise zylindrischen Innenfläche des Längsdurchgangs und der dran (radial innen) angrenzenden Außenfläche des eingeschobenen Zuleitungsmittels aufgespannt sein. Im vorliegenden Zusammenhang wird die erfindungsgemäß zu prüfende bzw. zu kontrollierende Dichtung der Verbindung bzw. Kupplung zwischen Zuleitung und Testkammer, also die Dichtung zwischen der Außenfläche des Zuleitungsmittels und der Innenfläche des Längsdurchgangs auch als „Testkammerdichtung“ bezeichnet. Einige Verbesserungen und weitere Ausgestaltungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen beschrieben.



Die erfindungsgemäße Prüfvorrichtung enthält in der Hilfskammer einen weiteren Indikator, den sogenannten Hilfsindikator, der bei einwandfrei funktionierender Sterilisationstestvorrichtung unverändert bleibt. Wenn dagegen der Hilfsindikator eine Berührung mit dem Sterilisationsmittel bzw. mit der Sterilisationsatmosphäre, z.B. durch Verfärbung, anzeigt, ist eine ordnungsgemäße Sterilisation nicht gesichert. Es kann dann nämlich sein, daß die Testkammer, z. B. an der Kontrollöffnung oder an der Verbindung von Prüfkörper und Zuleitung, nicht ordnungsgemäß abgedichtet war. Erfindungsgemäß wird daher außerhalb der Testkammer (aber im Bereich des Prüfkörpers) mit Hilfe des Hilfsindikators geprüft, ob die Testkammerdichtung einwandfrei wirkt, das heißt dichtet.

Grundsätzlich kann der Hilfsindikator ebenso wie der Hauptindikator ausgebildet werden und reagieren. Da aber der Hilfsindikator keine unmittelbare Aussage über den Sterilisationsprozeß an sich liefern soll, kann es günstig sein, ihn für reine ja/nein-Aussagen deutlich empfindlicher gegenüber Einwirkungen des Sterilisationsmittels zu machen.

In der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird der Hilfsindikator durch das Sterilisationsmittel verändert, wenn die Testkammerdichtung defekt ist. Zu diesem Zweck werden die Hilfskammer und die dazugehörigen Ableit- bzw. Ringkanäle so angeordnet bzw. mit solchen Stichkanälen ausgestattet, daß das den Raum um die Prüfvorrichtung füllende Sterilisationsmittel durch das jeweilige Leck zuerst in die Hilfskammer fließen muß. Erfindungsgemäß wird also bei defekter Testkammerdichtung das durch ein Leck - gewissermaßen im Kurzschluß unter Umgehung der Zuleitungsmittel - von außen in Richtung Testkammer fließende Sterilisationsmittel vor Erreichen der Testkammer selbsttätig zuerst (also gegebenenfalls vor Erreichen der Testkammer) in die Hilfskammer geleitet. In einem solchen Fall wird der Hilfsindikator durch das in die Hilfskammer eingedrungene Sterilisationsmittel verfärbt oder in anderer Weise verändert. Ohne aufwendige Prüfung kann dann oft nicht entschieden werden, wo die Dichtung der Testkammer undicht bzw. welcher Grund für die Veränderung des Hilfsindikators vorlag. Aus diesem Grunde soll die Sterili-

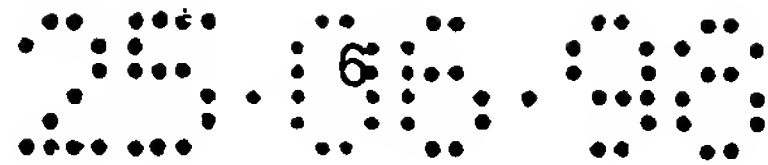


sation wiederholt werden, wenn der Hilfsindikator aus irgendeinem Grund verändert ist.

Wenn die Testkammerdichtung, also die Kupplung zwischen Außenfläche des Zuleitungsmittels und Innenfläche der Längsbohrung nicht einwandfrei dichtend wirken sollte, kann sich zwischen den aneinanderliegenden Flächen von Zuleitungsmittel und Längsbohrung ein Leckweg zur Testkammer bilden. Erfindungsgemäß wird – gewissermaßen quer – in diesen Leckweg ein Ableitkanal vorgesehen, der eine Verbindung zu der Hilfskammer besitzt. Wenn sich also ein Leckweg von außen in Richtung Testkammer ausbildet (oder ein solcher Leckweg vorhanden ist), gelangt auf diesem Weg auch Sterilisationsmittel über den Ableitkanal und eine Verbindungsleitung in die Hilfskammer, diese verliert damit ihre Luftdichtheit und der in der Kammer befindliche Hilfsindikator wird verändert.

Der genannte Längsdurchgang hat in der Regel eine so große Länge, daß das Zuleitungsmittel darin einen festen Halt – als Steckverbindung – findet und normalerweise die beschriebene Dichtaufgabe erfüllt. Das setzt eine gewisse Länge der Längsbohrung und eine gewisse Einschublänge des Zuleitungsmittels voraus. Dieses wird zweckmäßig als hohler bzw. relativ steifer Schlauch aus einem gegenüber den Sterilisationsbedingungen unempfindlichen bzw. indifferenten Material, wie Polytetrafluorethylen, hergestellt.

Der erfindungsgemäß in Umfangsrichtung der Innenfläche des Längsdurchgangs vorgesehene Ableitkanal, der auch als Ringkanal zu bezeichnen ist, kann im Rahmen der Erfindung je nach Nebenbedingung mehr in der Nähe des von der Testkammer abgewandten Außenendes der Längsbohrung, in der Mitte der Längsbohrung oder mehr in der Nähe des der Testkammer zugewandten Innenendes der Längsbohrung angeordnet werden. Zwischen dem Ringkanal und der Testkammer kann innerhalb der Struktur bzw. der Wandung des Prüfkörpers eine Verbindungsleitung vorgesehen werden. Zum Ringkanal hin können sich Leckwege ausbilden von außen her, aber auch von der Testkammer her. In jedem Fall wird der Leckstrom des Sterilisationsmittels am Ringkanal zur Hilfskammer hin abgeleitet und der Hilfsindikator wird verändert. Im Rahmen der Erfindung kann daher jedem der bei-



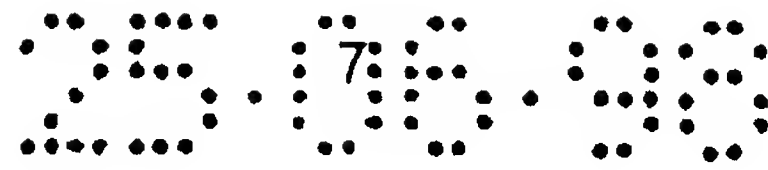
den Leckstromwege ein gesonderter Ringkanal zugeordnet werden. Im Ergebnis gäbe es dann zwei Ringkanäle mit gegenseitigem Abstand (gesehen in Richtung des Längsdurchgangs). Die Ringkanäle können auf dieselbe oder auf getrennte Hilfskammern geschaltet werden. Im allgemeinen wird aber bevorzugt, einen einzigen Ringkanal etwa in der Mitte zwischen den beiden Enden des Teils der Längsdurchbohrung anzuordnen, der das gesamte Steck- oder Kuppelende des rohrförmigen Zuleitungsmittels gegebenenfalls aufnimmt. Das Steckende ist der Teil des Zuleitungsmittels, der in dem Längsdurchgang steckt.

Gemäß weiterer Erfindung kann die Hilfskammer über weitere oder zumindest zum Teil dieselben Verbindungsleitungen wie vorstehend auch zur Prüfung und dauernden Kontrolle der Dichtheit anderer möglicher, zur Testkammer führenden Leckwege verwendet werden, z.B. kann auf diese Weise zugleich die Dichtheit eines einer Kontrollöffnung der Testkammer zugeordneten Deckels kontrolliert werden. Eine solche Testkammeröffnung mit Deckel wird vorgesehen, um den in der Testkammer befindlichen Indikator prüfen und gegebenenfalls austauschen zu können.

Anhand der schematischen Darstellung eines Ausführungsbeispiels werden einige Einzelheiten der Erfindung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1** einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Sterilisationstestvorrichtung; und
- Fig. 2** einen Querschnitt von Fig. 1 längs der Linie II-II.

Die insgesamt mit 1 bezeichnete Sterilisationstestvorrichtung nach Fig. 1 und 2 umfaßt einen Prüfkörper 2, in welchen eine zur Aufnahme eines Hauptindikators 3 vorgesehene Testkammer 4 integriert wird. Innerhalb des Prüfkörpers 2 bzw. innerhalb eines zum Prüfkörper 2 gehörenden Stutzens 5 wird ein Längsdurchgang 6 vorgesehen, der eine Verbindung zwischen einer Einlaßöffnung 7 der Testkammer 4 und dem der Öffnung 7 gegenüberliegenden Stutzeneingang 8 darstellt. Bei Anwendung wird in den Längsdurchgang 6 ein rohrförmiges Zuleitungsmittel 9 dichtend bis an einen, insbesondere an die Einlaßöffnung 7 angrenzenden, Anschlag 10 eingeschoben. Das Zuleitungsmittel 9 besitzt ein in den Längsdurchgang 6 einzu-

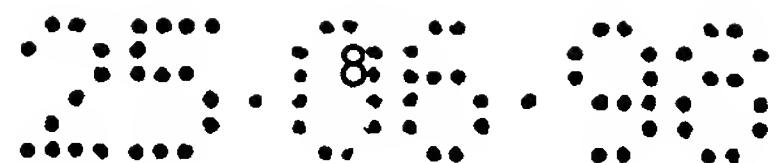


schiebendes Kuppelende 11 und ein freies Ende 12. Bei Betrieb soll das jeweilige Sterilisationsmittel 13 ausschließlich in der eingezeichneten Pfeilrichtung durch das freie Ende 12 zur Testkammer 4 strömen können.

Im Ausführungsbeispiel wird räumlich neben der Testkammer 4 im Prüfkörper 2 eine Hilfskammer 14 mit gegebenenfalls darin befindlichem Hilfsindikator 15 angeordnet. Sowohl die Testkammer 4 als auch die Hilfskammer 14 besitzen eine Kontrollöffnung 16 und 17, die es ermöglicht, den jeweiligen Indikator 3 bzw. 15 zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Die beiden Kontrollöffnungen 16 und 17 befinden sich nach Fig. 1 in ein und derselben Abschlußebene 18, sie können daher mit ein und demselben Deckel 19, z.B. Schraubdeckel, insbesondere mit Gewinde 20, und mit ein und derselben Dichtplatte 21 verschlossen werden. Um die Dichtwirkung der Dichtplatte 21 ständig zu kontrollieren, wird angrenzend an die Abschlußebene 18 – bevorzugt im Material des Prüfkörpers 2 – ein Ringkanal 22 vorgesehen, der in die Hilfskammer 14 bzw. deren Kontrollöffnung 17 mündet, aber die Kontrollöffnung 16 der Testkammer 4 mit Abstand umgibt. Wenn also die Dichtwirkung der Dichtplatte 21 an irgendeiner Stelle nicht ausreichend sein und daher Sterilisationsmittel (z.B. durch das Gewinde 20) in Richtung Kontrollöffnung 16 der Testkammer 4 strömen sollte, muß dieser Leckstrom vor Erreichen der Testkammer 4 den Ringkanal 22 passieren. Über den Ringkanal 22 aber dringt das Sterilisationsmittel in die Hilfskammer 14 ein und verändert den dort befindlichen Hilfsindikator 15.

Im Prinzip ähnlich wie an den Kontrollöffnungen 16 und 17 wird die Testkammerdichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung innerhalb des Längsdurchgangs 6 kontrolliert. Im gezeichneten Ausführungsbeispiel wird angenommen, daß ein als Rohr oder Schlauch ausgebildetes Zuleitungsmittel 9 mit seinem Kuppelende 11 bis zum Anschlag 10 in den Längsdurchgang 4 eingesteckt worden ist. Wenn der Abstand zwischen Einlaßöffnung 7 und Stützeingang 8, also die Länge des Durchgangs 6, ausreichend groß ist und wenn der Außendurchmesser D des Zuleitungsmittels 9 annähernd gleich dem Innendurchmesser d des Längsdurchgangs 6 ist, so daß die Zuleitung 9 gerade (mit Mühe) in den Längsdurchgang 6 hineinzustecken

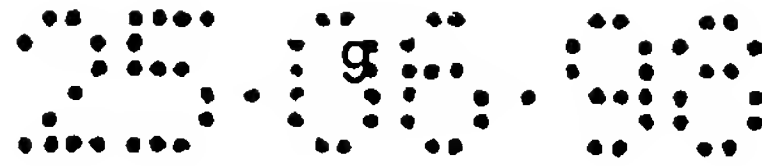


bzw. zu schieben ist, kann normalerweise damit gerechnet werden, daß die Dichtwirkung zwischen Innenumfang bzw. Innenfläche 23 des Längsdurchgangs 6 und Außenumfang bzw. Außenfläche 24 des Zuleitungsmittels 9 ein unkontrolliertes Einströmen (also ein Leckstrom) von Sterilisationsmittel unmittelbar durch den Stutzeingang 8 unter Umgehung des langen Zuleitungsmittels 9 ausgeschlossen ist.

Um einen Leckstrom vorgenannter Art mit Sicherheit zu bemerken bzw. zu registrieren wird erfindungsgemäß (mindestens) ein in Umfangsrichtung der Innenfläche 23 des Längsdurchgangs 6 ein geschlossener sowie mit der Hilfskammer 14 über eine Verbindungsleitung 25 verbundener Ableitkanal 26 vorgesehen. Der Ableitkanal 26 soll das in den Längsdurchgang 6 eingeschobene Zuleitungsmittel 9 als geschlossener Ring umgeben, an diesen Ring soll sich die Verbindungsleitung 25 zur Hilfskammer 14 anschließen. Die Verbindungsleitung 25 und der Ableitkanal 26 sollen bevorzugt innerhalb der Wandung – innerhalb des „Fleisches“ – des Prüfkörpers 2 bzw. des Stutzens 5 vorgesehen werden.

Wenn wegen irgendeiner Undichtheit Sterilisationsmittel längs der gestrichelten Linie am Stutzeingang 8 zwischen der Innenfläche 23 des Längsdurchgangs 6 und der Außenfläche 24 des Zuleitungsmittels 9 eindringen sollte, stößt der so gebildete Leckstrom 27 notwendig auf den Ableitkanal 26, von wo aus er über die Verbindungsleitung 25 zur Hilfskammer 14 und den darin befindlichen Hilfsindikator 15 gelangt. Irgendeine Undichtheit im Längsdurchgang 6 wird also selbsttätig am Hilfsindikator 15 erkennbar bzw. registriert.

Der Prüfkörper 2 und dessen Stutzen 5 können, wie gezeichnet, im wesentlichen zylindrisch ausgebildet werden. Auf die äußere Form kommt es aber bei der Realisierung der Erfindung nicht an. Beispielsweise kann der Stutzen 5 in der gestrichelt dargestellten Weise mit einem auf das Stutzenende mit dem Stutzeingang 8 zugespitzten Konus 28 ausgestattet werden. Für Dichtungs- und Stabilisationszwecke kann über den Stutzen 5 mit Konus 28 und einen angrenzenden Bereich des Zuleitungsmittels 9 eine Dichtmanschette 29 geschoben werden.



Es wird eine Sterilisationstestvorrichtung mit einer zur Aufnahme eines Indikators vorgesehenen Testkammer beschrieben, die ein Zuleitungsmittel für das jeweilige Sterilisationsmittel besitzt und im übrigen gegen ein Eindringen des Sterilisationsmittels mit Hilfe einer Testkammerdichtung geschützt ist. Das Sterilisationsmittel soll nur auf dem Wege über das Zuleitungsmittel in die Testkammer eindringen können. Das Zuleitungsmittel wird dichtend in einen innerhalb des Materials der Vorrichtung vorgesehenen Längsdurchgang, der mit der Testkammer verbunden ist, gesteckt. Um Fehler der Testkammerdichtung innerhalb des Längsdurchgangs zu erfassen, wird in dem Weg eines möglichen Lecks mindestens ein ringförmiger Ableitkanal in Umfangsrichtung des Längsdurchgangs in dessen Innenfläche vorgesehen. Der Ableitkanal besitzt eine Verbindungsleitung zu einer normalerweise luftdicht verschlossenen Hilfskammer, in der sich ein Hilfsindikator befindet.

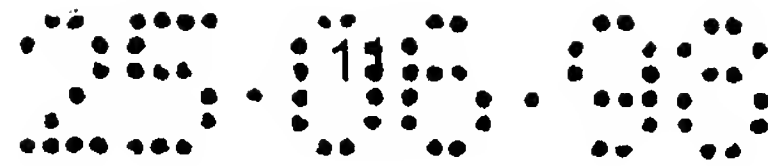
Bezugszeichenliste

1	=	Sterilisationstestvorrichtung
2	=	Prüfkörper
3	=	Hauptindikator
4	=	Testkammer
5	=	Stutzen (2)
6	=	Längsdurchgang (5)
7	=	Einlaßöffnung (4)
8	=	Stutzeingang
9	=	Zuleitungsmittel
10	=	Anschlag (7)
11	=	Kuppelende (9)
12	=	freies Ende (9)
13	=	Sterilisationsmittel
14	=	Hilfskammer
15	=	Hilfsindikator
16	=	Kontrollöffnung (4)
17	=	Kontrollöffnung (14)

98616 GM

25.05.98

18	=	Abschlußebene
19	=	Deckel
20	=	Gewinde
21	=	Dichtplatte
22	=	Ringkanal
23	=	Innenfläche (6)
24	=	Außenfläche (9)
25	=	Verbindungsleitung (26/14)
26	=	Ableitkanal
27	=	Leckstrom
28	=	Konus
29	=	Dichtmanschette

**Schutzansprüche:**

1. Sterilisationstestvorrichtung (1) mit einer in einen Prüfkörper (2) integrierten und zur Aufnahme eines Indikators (3) vorgesehenen Testkammer (4), die ein rohrförmiges Zuleitungsmittel (9) für das jeweilige Sterilisationsmittel (13) besitzt und außer am Einlaß, das heißt am freien Ende (12), des Zuleitungsmittels mit einer Testkammerdichtung gegen ein Eindringen des Sterilisationsmittels ausgestattet ist, wobei der Prüfkörper einen Längsdurchgang (16) zur Testkammer besitzt und das dem freien Ende gegenüberliegende Längsende, das Kuppelende (11), des Zuleitungsmittels dichtend in den Längsdurchgang einzuschieben ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß im Innenumfang des zur Testkammer (4) führenden Längsdurchgangs (6) mindestens ein – nach dem Einschieben des Zuleitungsmittels (9) von diesem eingeschlossener - in Umfangsrichtung der Innenfläche (23) des Längsdurchgangs (6) geschlossener sowie mit einer Hilfskammer (14) verbundener Ableitkanal (26) vorgesehen ist, wobei die Hilfskammer (14) einen Hilfsindikator (15) enthält sowie bei einwandfrei wirkender Testkammerdichtung luftdicht verschlossen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß das Kuppelende (11) des Zuleitungsmittels (9) bis an einen im Längsdurchgang (6) vorgesehenen Anschlag (10) in den Längsdurchgang einzuschieben ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß eine innerhalb der Wandung des Prüfkörpers (2) verlaufende Verbindungsleitung (25) zwischen dem Ableitkanal (26) und der Hilfskammer (14) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Ableitkanal (26) zur Prüfung der Dichtwirkung zwischen Außenfläche (24) des rohrförmigen Zuleitungsmittels (9) und umgebender Innenfläche (23) des Längsdurchgangs (6) sowohl im Bereich zwischen der Testkammer (4) und dem

98616 GM

25.05.99

Ableitkanal (26) als auch zwischen diesem und dem von der Testkammer abgewandten Außenende (8) des Längsdurchgangs (6) ausgelegt ist.

Sterilisationstestvorrichtung

Patent number: DE29811381U
Publication date: 1998-10-01
Inventor:
Applicant: SECUNDUS MEDIZINISCHE KONTROLL (DE)
Classification:
- International: A61L2/26; G01N31/22
- european: A61L2/28
Application number: DE19982011381U 19980625
Priority number(s): DE19982011381U 19980625

Report a data error here

Abstract not available for DE29811381U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide